

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT/SE 03 / 01117
Rec'd 16 DEC 2004

REC'D 08 JUL 2003

WIPO PCT

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Synapse Systems AB, Bromma SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0202003-0
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-06-26
Date of filing

Stockholm, 2003-06-30

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office



Sonia André

Avgift
Fee

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

BEST AVAILABLE COPY

ETT FÖRFARANDE FÖR AUTOMATISK HANTERING AV TERMINALBEROENDE INFORMATION

Uppfinningens område

5 Den föreliggande uppfinningen avser enligt en första aspekt ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk.

Enligt en andra aspekt avser den föreliggande uppfinningen åtminstone en datorprogramprodukt för automatisk hantering av terminalberoende information i
10 ett trådlöst kommunikationsnätverk.

Uppfinningens bakgrund

I ett trådlöst kommunikations system såsom GSM eller UMTS hanteras mobila terminaler. Dessa terminaler uppfyller de standarder som krävs för god-
15 kännande i kommunikationssystemet men en allt större del av funktionaliteten är av sådan art att den inte standardiserats alls eller i alla fall inte finns enhetligt standardiserat. Vidare har terminaler olika egenskaper när det gäller förmåga att presentera information och när det gäller uppsättning med inbyggda tjänster i terminalen.

20 Vissa delar av tjänsteinställningarna finns lagrade på SIM kort. Dessa har en operatör möjlighet att påverka innan ett abonnemang köps. De inställningar som finns lagrade i terminalens minne kan operatörer normalt inte påverka innan abonnenten har köpt sin terminal (om inte terminalen är hårt paketerad med ett visst givet abonnemang).

25 Vidare byter abonnenter terminal med existerande abonnemang. Den nya terminalen har eventuellt inte samma förmåga som den tidigare.

Idag krävs för det mesta manuell konfigurering av tjänster för att dessa skall passa en viss typ av terminal.

30 Detta upplevs ofta som komplicerat för många användare och anses vara en bidragande orsak till att vissa tjänster sällan eller aldrig utnyttjas. Detta är självklart en betydande nackdel med befintliga lösningar.

I ett trådlöst kommunikationsnätverk: såsom GSM eller UMTS har varje mobil terminal en unik identitet. Terminalen känner själv till denna identitet och den

är primärt tänkt att användas för stöldskydd. Vid kommunikation med nätverket kan nätverket begära identiteten från terminal innan vidare kommunikation tillåts.

Denna terminal identitet (IMEI) innehåller information om tillverkare, modellnummer, serie nummer samt eventuellt också aktuell mjukvaru revision.

5. Idag finns ingen möjlighet för en extern tjänst (d.v.s. utanför BSC/RNC/MSR/SGSN) att kunna begära denna identitet.

Sammanfattning av uppfinningen

10. En del av uppfinning syftar till att göra denna identitet känd för externa tjänster vid begäran. Uppfinning beskriver ett antal möjliga förfaranden för att samla in information om terminalidentiteten.

15. Av säkerhetsskäl är det möjligt att man inte vill exponera den exakta informationen om vilken unik terminal som används utan man genererar istället en generell information i form av karakteristik såsom exempelvis modellnummer. För att ytterligare höja säkerheten kan en operatör välja att enbart publicera generiska deltjänster vilka gör att abonnentens aktuella terminal aldrig lämnar operatörens domän.

20. Genom att korrelera terminal identiteten med en på förhand känd information om egenskaper hos olika modeller kan man med hjälp av uppfinning presentera egenskapsinformation för tjänster vilka automatiskt kan anpassa information för den aktuella terminalen.

25. Föreliggande uppfinning avser att lösa de ovan nämnda problemen. Detta åstadkoms enligt en första aspekt med ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 1. Förfarandet innefattar stegen:

- att detektera unik identitet för terminal som en abonnent för tillfället använder;
- att anpassa information till den detekterade typen av terminal; och
- att presentera den anpassade informationen på nämnda terminal.

30. Med detta förfarande minskas eller elimineras behovet av manuell konfiguration av tjänster för att dessa ska passa en viss typ av terminal.

En annan fördel med förfarandet är att registrering av använd terminaltyp kan göras i ett register. Detta register kan användas för riktad information till användare med viss terminaltyp.

En ytterligare fördel med förfarandet är att det möjliggör generering av stimuli till extern tjänst vid byte av terminal för en abonnent.

Dessutom möjliggör förfarandet automatisk migrering av tjänsteprofiler då abonnenten byter terminal.

En ytterligare fördel i detta sammanhang erhålles om steget att detektera typ av terminal sker genom övervakning och probning av signallänkar.

I detta sammanhang erhålles en ytterligare fördel om steget att detektera typ av terminal sker genom övervakning och probning av signallänkar för detektering av MSISDN-IMSI mappning.

En ytterligare fördel i detta sammanhang erhålles om förfarandet dessutom innefattar stegen:

- att användare begär tjänst via SMS/USSD eller samtal;
- att utbyta IMEI information mellan MSC och BSC/RNC eller mellan SGSN och BSC/RNC för abonnent;
- att uppfånga aktuell IMEI information om abonnent genom probning av signallänk;
- att en applikationsserver detekterar begäran;
- att applikationsservern begär terminalkaraktistik från konfigurationsserver;
- att konfigurationsservern finner unik abonnentidentitet antingen genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR.
- att konfigurationsservern läser lagrad IMEI för abonnent;
- att konfigurationsservern mappar om IMEI till karaktistik;
- att konfigurationsservern returnerar karaktistiken till applikationsservern; och
- att skicka terminalberoende konfiguration till terminal via SMS eller annan informationskanal.

Enligt en utföringsform erhålles en ytterligare fördel om förfarandet dessutom innefattar stegen:

- att användare begär tjänst via SMS/USSD eller samtal;
- att applikationsservern detekterar begäran;
- att applikationsservern begär karaktistik;
- att konfigurationsservern begär IMEI via modifierad ATI eller ny operation mot HLR;
- att HLR frågar terminal om IMEI via MSC/SGSN;

4

- att konfigurationsservern mappar om IMEI till karakteristik;
- att konfigurationsservern returnerar karakteristik till applikationsservern; och
- att skicka terminalberoende konfiguration till terminal via SMS eller annan informationskanal.

5 En ytterligare fördel i detta sammanhang erhålles om steget: att HLR frågar terminal om IMEI sker i två steg:

- att HLR frågar MSC/SGSN om IMEI för abonnent; och
- att MSC/SGSN frågar terminal om IMEI för abonnent via BSC.

10 Enligt en utföringsform erhålles en ytterligare fördel om förfarandet dessutom innefattar stegen:

- att applikationsservern begär karakteristik från konfigurationsservern;
- att konfigurationsservern finner unik abonnentidentitet antingen genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR;
- att konfigurationsservern läser lagrad IMEI för abonnent;
- 15 - att konfigurationsservern kontakter samverkande konfigurationsserver om IMEI informationen saknas i lokal databas, varvid aktuell samverkande konfigurationsserver bestäms genom fråga till HLR;
- att konfigurationsservern mappar om IMEI till karakteristik;
- att applikationsservern konverterar terminalberoende information till terminalberoende information; och
- 20 - att leverera terminalberoende information till terminalen.

En ytterligare fördel i detta sammanhang erhålles om konverteringssteget sker baserat på attribut i karakteristiken.

25 Ett annat ändamål med den föreliggande uppfinningen är att åstadkomma åtminstone en datorprogramprodukt direkt laddningsbart i det interna minnet hos åtminstone en digital dator. Den åtminstone ena datorprogramprodukten innefattar programvarukodpartier för att utföra stegen enligt förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen när nämnda produkt/produkter körs på nämnda åtminstone ena dator.

30 Med denna produkt/produkter minskas eller elimineras behovet av manuell konfigurering av tjänster för att dessa ska passa en viss typ av terminal.

En annan fördel med datorprogramprodukten är att registrering av använd terminaltyp kan göras i ett register. Detta register kan användas för riktad information till användare med viss terminaltyp.

En ytterligare fördel med datorprogramprodukten är att den möjliggör generering av stimuli till extern tjänst vid byte av terminal för en abonnent.

Dessutom möjliggör datorprogramprodukten automatisk migrering av tjänsteprofiler då abonnenten byter terminal.

Det skall påpekas att när termen "innefattar/innefattande" används i denna beskrivning skall den anses ange närvaron av angivna egenskaper, steg eller komponenter, men utesluter inte närvaron av en eller flera andra egenskaper, delar, steg, komponenter eller grupper därav.

Utföringsformen av uppfinningen kommer nu att beskrivas med hänvisning till de bifogade ritningarna, där:

Kortfattad beskrivning av ritningarna

- Figur 1 visar ett blockschema på ett trådlöst kommunikationsnätverk vilket kan användas för att utföra förfarande enligt den föreliggande uppfinningen;
- Figur 2 visar ett blockschema på en annan utföringsform av ett trådlöst kommunikationsnätverk vilket kan användas för att utföra förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen;
- Figur 3 visar ett flödesschema på en första utföringsform av ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information enligt den föreliggande uppfinningen;
- Figur 4 visar ett flödesschema på en andra utföringsform av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen;
- Figur 5 visar ett flödesschema på en tredje utföringsform av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen;
- Figur 6 visar ett flödesschema på en fjärde utföringsform av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen; och
- Figur 7 visar en schematisk bild på några datorprogramprodukter enligt den föreliggande uppfinningen.

Detaljerad beskrivning av utföringsformer

En förteckning över förkortningar som används i denna beskrivning visas nedan för att underlätta förståelsen av föreliggande uppfinning.

Förkortningar

HLR	Home Location Register
MSC	Mobile Services Switching Centre
SGSN	Service GPRS Support Node
5 BSC	Base Station Controller
RNC	Radio Network Controller
SMS	Short Message Service
USSD	Unstructured Supplementary Service Data
IMEI	International Mobile Equipment Identity
10 MSISDN	Mobile Subscriber International Subscriber Directory Number
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
SIM	Subscriber Identity Module
SIM-AT	Subscriber Identity Module -- Application Toolkit
UMTS	Universal Mobile Telephony System
15 SMSC	Short Message Service Centre
VLR	Visitor Location Register

I figur 1 visas ett trådlöst kommunikationsnätverk 10 vilket kan användas vid utförande av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen. I figur 1 anges den mobila terminalen med hänvisningsbeteckningen 12. Det trådlösa kommunikationsnätverket 10 innefattar en SGSN-nod 14, ett till SGSN-noden 14 anslutet BSC/RNC-center 18 och ett till BSC/RNC-centret 18 anslutet MSC-center 16. Kommunikationsnätverket 10 innefattar dessutom ett SMSC-center 26 anslutet till MSC-centret 16. Kommunikationsnätverket 10 innefattar dessutom en applikationsserver 24 ansluten till SMSC-centret 26 samt en telefonväxel 22 ansluten till MSC-centret 16 och applikationsservern 24. Kommunikationsnätverket 10 innefattar dessutom en konfigurationsserver 20 ansluten till applikationsservern 24. Kommunikationsnätverket 10 innefattar dessutom ett HLR-register 30 anslutet till applikationsservern 24 och till SGSN-noden 14. Slutligen innefattar nätverket 10 två prober 28₁, 28₂ för att övervaka och proba signallänkar. Dessa prober 28₁, 28₂ är anslutna till konfigurationsservern 20.

Även om det inte visas i figur 1 kan flera konfigurationsservrar 20 sammanlänkas. Om informationen om abonnent saknas i center där applikation frågar

kan rätt konfigurationsserver 20 hittas med hjälp av ATI. Fråga ställs mellan konfigurationsservrar via nytt protokoll.

I figur 2 visas ett blockschema på en annan utföringsform av det i figur 1 visade kommunikationsnätverket. I det visade kommunikationsnätverket 40 har likadana komponenter betecknats med likadana hänvisningsbeteckningar som i figur 1. Dessa komponenter beskrivs inte ytterligare. Detta nätverk 40 innefattar dessutom ett HLR-register 30 anslutet till applikationsservern 24 och till SGSN-noden 14. Såsom framgår av figur 2 ingår inga prober i denna utföringsform.

Det skall påpekas att flera av de i figurerna 1 och 2 visade noderna är valfria och inte obligatoriska för att kunna utföra förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen. De obligatoriska noderna är BSC/RNC-centret 13, MSC-centret 16 och HLR-registret 30.

I figur 3 visas ett flödesschema på ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk. Förfarandet startar vid blocket 50. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 52, med steget: att detektera den typ av terminal som en abonnent för tillfället använder. Sedan fortsätter förfarandet, vid blocket 54, med steget: att anpassa information till den detekterade typen av terminal. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 56, med steget: att presentera den anpassade informationen på nämnda terminal. Förfarandet avslutas vid blocket 58.

I figur 4 visas ett flödesschema på ytterligare steg ingående i en första variant av det i figur 3 visade förfarandet. Förfarandet startar vid blocket 60. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 62, med steget: att användaren begär tjänst via SMS/USSD eller samtal. Sedan fortsätter förfarandet, vid blocket 64, med steget: att utbyta IMEI information mellan MSC och BSC/RNC eller mellan SGSN och BSC/RNC för abonnent. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 66, med steget: att uppfånga aktuell IMEI-information om abonnent genom probning av signallänk. Sedan fortsätter förfarandet, vid blocket 68, med steget: att en applikationsserver detekterar begäran. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 70, med steget: att applikationsservern begär terminalkarakteristik från konfigurationsserver. Sedan fortsätter förfarandet, vid blocket 71, med steget: att konfigurationsserver finner unik abonnentidentitet antingen genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR. Därefter fortsätter förfarandet, vid blocket 72, med steget: att konfigurationsservern läser lagrad IMEI för abonnent. Sedan fortsätter förfarandet,

vid blocket 73, med steget: att konfigurationsservern mappar om IMEI till karakt-
ristik. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 74, med steget: att konfigurations-
servern returnerar karaktelistiken till applikationsservern. Sedan fortsätter förfä-
randet, vid blocket 76, med steget: att skicka terminalberoende konfiguration till
5 terminal via SMS eller annan informationskanal. Förfarandet avslutas sedan vid
blocket 78.

I figur 5 visas ett flödesschema på ytterligare steg ingående i en andra va-
riant av det i figur 3 visade förfarandet. Förfarandet startar vid blocket 80. Förfä-
randet fortsätter sedan, vid blocket 82, med steget: att användaren begär tjänst via
10 SMS/USSD eller samtal. Därefter fortsätter förfarandet, vid blocket 84, med steget:
att applikationsservern detekterar begäran. Förfarandet fortsätter sedan, vid
blocket 86, med steget: att applikationsservern begär karaktelistik. Därefter fort-
sätter förfarandet, vid blocket 88, med steget: att konfigurationsservern begär IMEI
via modifierad ATI eller ny operation mot HLR. Förfarandet fortsätter sedan, vid
15 blocket 90, med steget: att HLR frågar terminal om IMEI via MSC/SGSN. Därefter
fortsätter förfarandet, vid blocket 92, med steget: att konfigurationsservern mappar
om IMEI till karaktelistik. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 94, med steget:
att konfigurationsservern returnerar karaktelistik till applikationsservern. Därefter
fortsätter förfarandet, vid blocket 96, med steget: att skicka terminalberoende kon-
20 figuration till terminal via SMS eller annan informationskanal. Förfarandet avslutas
sedan vid blocket 98.

I figur 6 visas ett flödesschema på ytterligare steg ingående i en tredje va-
riant av det i figur 3 visade förfarandet. Förfarandet startar vid blocket 110. Förfä-
randet fortsätter sedan, vid blocket 111, med steget: att applikationsservern begär
25 karaktelistik från konfigurationsservern. Därefter fortsätter förfarandet, vid blocket
112, med steget: att konfigurationsservern finner unik abonnentidentitet antingen
genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR. Därefter fort-
sätter förfarandet, vid blocket 114, med steget: att konfigurationsservern läser lag-
rad IMEI för abonnent. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 114, med steget:
30 att konfigurationsservern kontaktar samverkande konfigurationsserver om IMEI in-
formation saknas i lokal databas, varvid aktuell samverkande konfigurationsserver
bestäms genom fråga till HLR. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 116, med
steget: att konfigurationsservern mappar om IMEI till karaktelistik. Därefter fortsät-
ter förfarandet, vid blocket 118, med steget: att applikationsservern konverterar

2002-08-26

Härnäs, Kärn

terminalberoende information till terminalberoende information. Förfarandet fortsätter sedan, vid blocket 120, med steget: att leverera terminalberoende information till terminalen. Förfarandet avslutas vid blocket 122.

I figur 7 visas en schematisk bild på några datorprogramprodukter enligt den föreliggande uppfinningen. I figur 7 visas n st. olika datorprodukter $102_1, \dots, 102_n$, där n är ett heltal. Datorprogramprodukterna $102_1, \dots, 102_n$ är direkt laddningsbara i det interna minnet hos åtminstone en digital dator $100_1, \dots, 100_n$. I figur 7 visas också n st. datorer. Varje datorprogramprodukt $102_1, \dots, 102_n$ innefattar programvarukodpartier för att utföra en del av eller alla stegen enligt figur 3 när produkten/produkterna $102_1, \dots, 102_n$ körs på datorn/datorerna $100_1, \dots, 100_n$. Datorprogramprodukterna $102_1, \dots, 102_n$ kan exempelvis vara i form av disketter, RAM-skivor, magnetiska band, optomagnetiska skivor eller några andra lämpliga produkter.

Uppfinningen är inte begränsad till de ovan beskrivna utföringsformerna. Det kommer att vara uppenbart att många olika modifieringar är möjliga inom omfattningen av de bifogade patentkraven.

PATENTKRAV

1. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk, vilket förfarande innefattar stegen:
 - 5 - att detektera unik identitet för terminal som en abonnent för tillfället använder;
 - att anpassa information till den detekterade typen av terminal; och
 - att presentera den anpassade informationen på nämnda terminal.
- 10 2. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 1, kännetecknat av att steget att detektera typ av terminal sker genom övervakning och probning av signallänkar.
- 15 3. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 1, kännetecknat av att steget att detektera typ av terminal sker genom övervakning och probning av signallänkar för detektering av MSISDN-IMSI mappning.
- 20 4. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt något av patentkraven 1-2, kännetecknat av att förfarandet dessutom innefattar stegen:
 - att användare begär tjänst via SMS/USSD eller samtal;
 - att utbyta IMEI information mellan MSC och BSC/RNC eller mellan SGSN
 - 25 och BSC/RNC för abonnent;
 - att uppfånga aktuell IMEI information om abonnent genom probning av signallänk;
 - att en applikationsserver detekterar begäran;
 - att applikationsservern begär terminalkaraktistik från konfigurationsserver;
 - 30 - att konfigurationsserver finner unik abonnentidentitet antingen genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR.
 - att konfigurationsservern läser lagrad IMEI för abonnent;
 - att konfigurationsservern mappar om IMEI till karaktistik;

- att konfigurationsservern returnerar karaktärstiken till applikationsservern;
och
- att skicka terminalberoende konfiguration till terminal via SMS eller annan informationskanal.

5

5. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 1, kännetecknat av att förfarandet dessutom innefattar stegen:

- att användare begär tjänst via SMS/USSD eller samtal;
- 10 - att applikationsservern detekterar begäran;
- att applikationsservern begär karaktärstik;
- att konfigurationsservern begär IMEI via modifierad ATI eller ny operation mot HLR;
- att HLR frågar terminal om IMEI via MSC/SGSN;
- 15 - att konfigurationsservern mappar om IMEI till karaktärstik;
- att konfigurationsservern returnerar karaktärstik till applikationsservern; och
- att skicka terminalberoende konfiguration till terminal via SMS eller annan informationskanal.

20

6. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 5, kännetecknat av steget att HLR frågar terminal om IMEI sker i två steg:

- att HLR frågar MSC/SGSN om IMEI för abonnent; och
- att MSC/SGSN frågar terminal om IMEI för abonnent via BSC.

25

7. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 1, kännetecknat av att förfarandet dessutom innefattar stegen:

- att applikationsservern begär karaktärstik från konfigurationsservern;
- 30 - att konfigurationsservern finner unik abonnentidentitet antingen genom att läsa lokalt lagrad information eller genom fråga till HLR.
- att konfigurationsservern läser lagrad IMEI för abonnent;

- att konfigurationsservern kontaktar samverkande konfigurationsserver om IMEI informationen saknas i lokal databas, varvid aktuell samverkande konfigurationsserver bestäms genom fråga till HLR;
- att konfigurationsservern mappar om IMEI till karakteristik;
- 5 - att applikationsservern konverterar terminaloberoende information till terminalberoende information; och
- att leverera terminalberoende information till terminalen.

8. Ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i
10 ett trådlöst kommunikationsnätverk enligt patentkravet 7, kännetecknat av att konverteringssteget sker baserat på attribut i karakteristiken.

9. Åtminstone en datorprogramprodukt ($102_1, \dots, 102_n$) direkt laddningsbar i
det interna minnet i åtminstone en digital dator ($100_1, \dots, 100_n$) innefattande pro-
15 gramvarukodpartier för att utföra stegen enligt patentkravet 1 när nämnda åtmin-
stone en produkt ($102_1, \dots, 102_n$) körs på nämnda åtminstone ena dator ($100_1, \dots, 100_n$).

Ink. t. F. och reg. verkst

0001-00-2 6

Huvudkontor Kassar

13

SAMMANDRAG

Den föreliggande uppfinningen avser ett förfarande för automatisk hantering av terminalberoende information i ett trådlöst kommunikationssystem. Förfarandet innefattar stegen:

- att detektera unik identitet för terminal som en abonnent för tillfället använder;
- att anpassa information till den detekterade typen av terminal; och
- att presentera den anpassade informationen på nämnda terminal.

10 (Figur 3)

Link 1 Patent och Licens

2002-06-04

Hannuöxen / Nysson

1/7

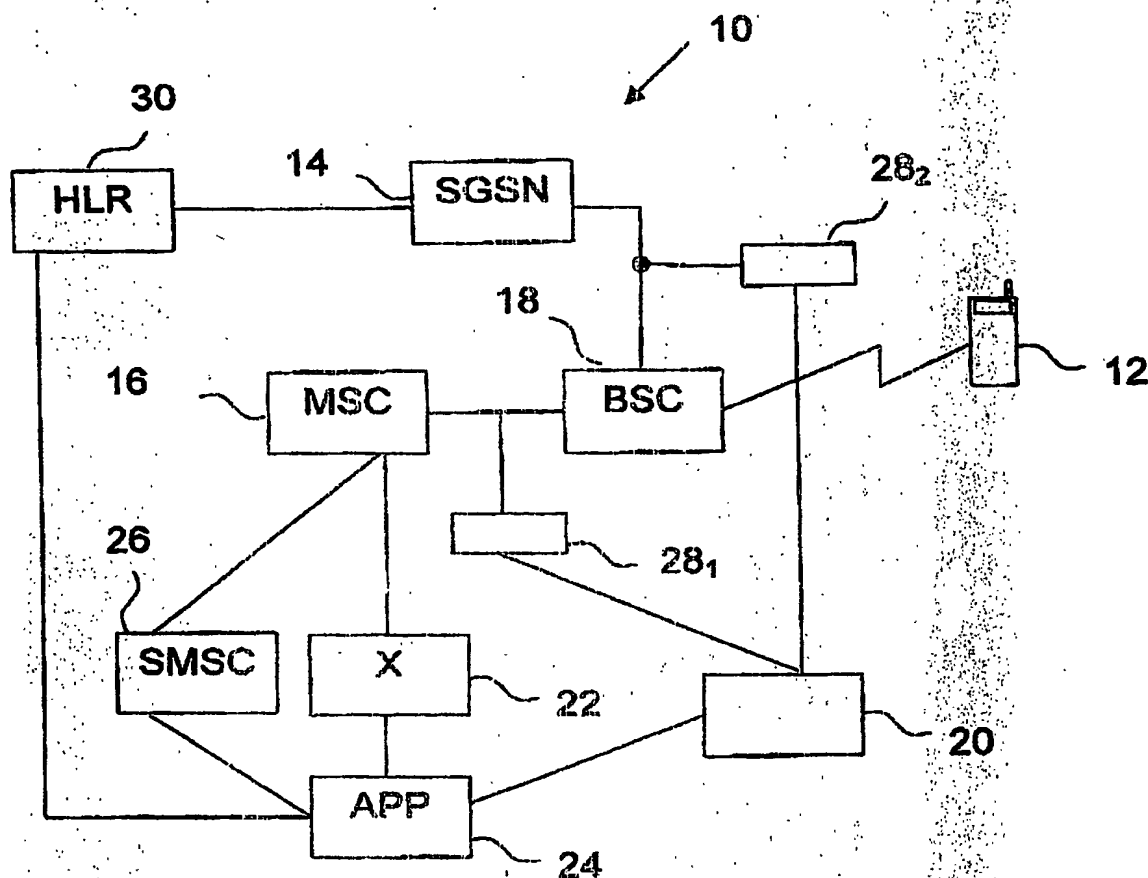


Fig. 1

Ink. t. Patent- och

2002-08-26

Huvudföretag Krossen

2/7

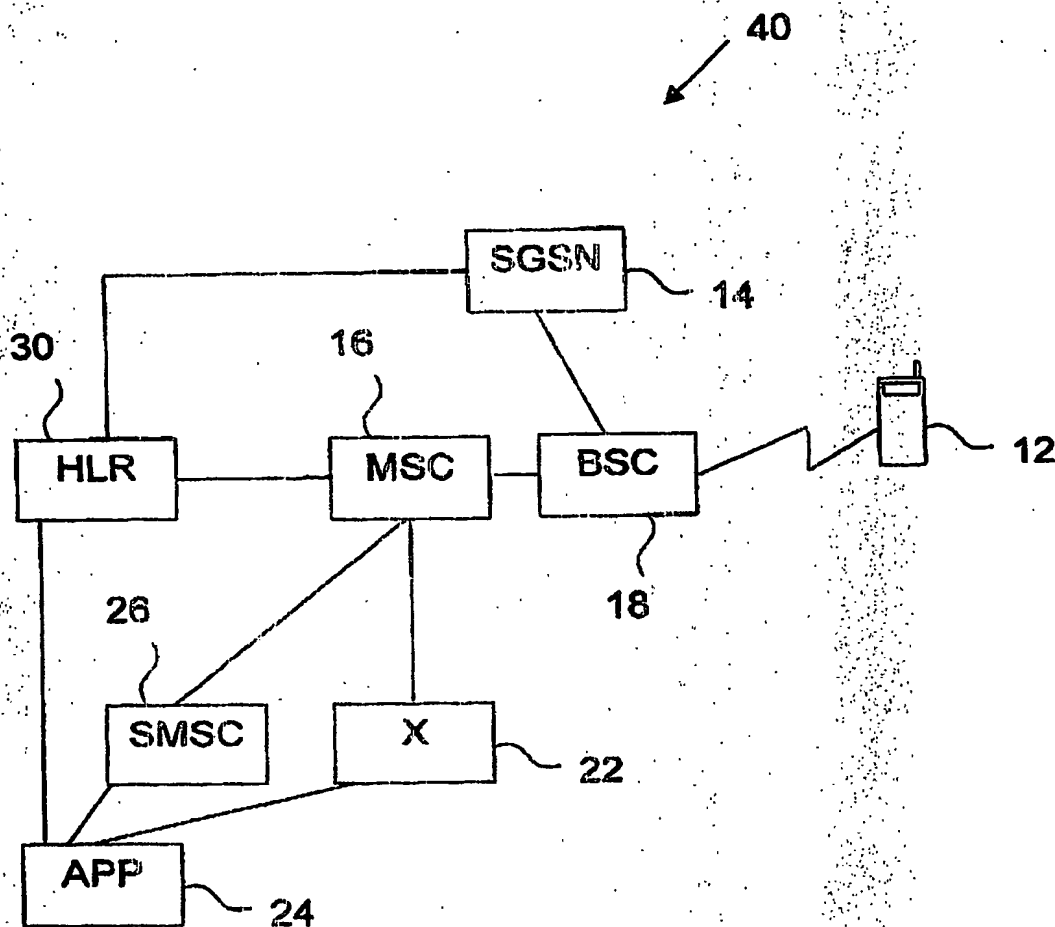


Fig. 2

3/7

lik 1 Patent försvaret

000-00-46

Invent. Gern. 11. 11. 11

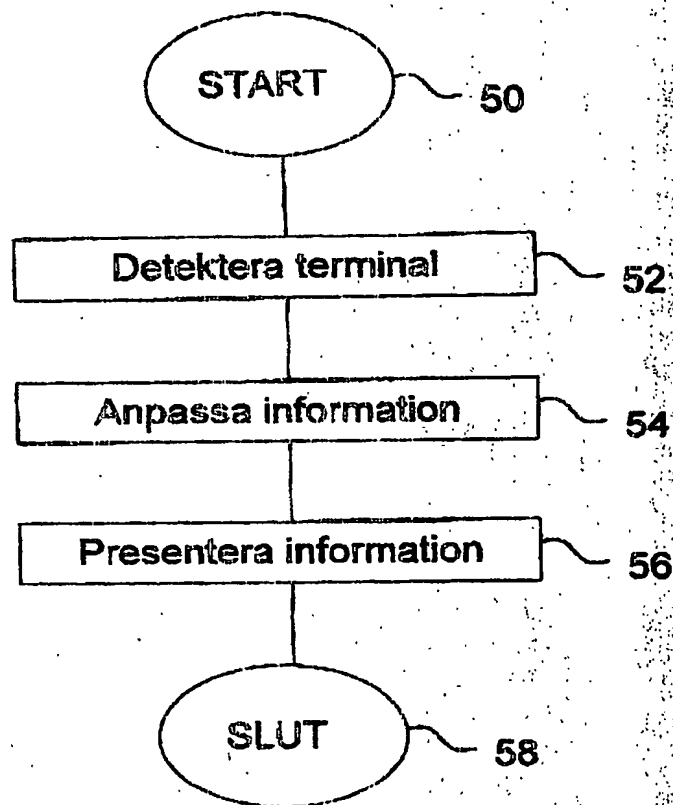


Fig. 3

Int. i Patent- och reg.verket

2002-08-26

Huvudfaxen Kassan

4/7

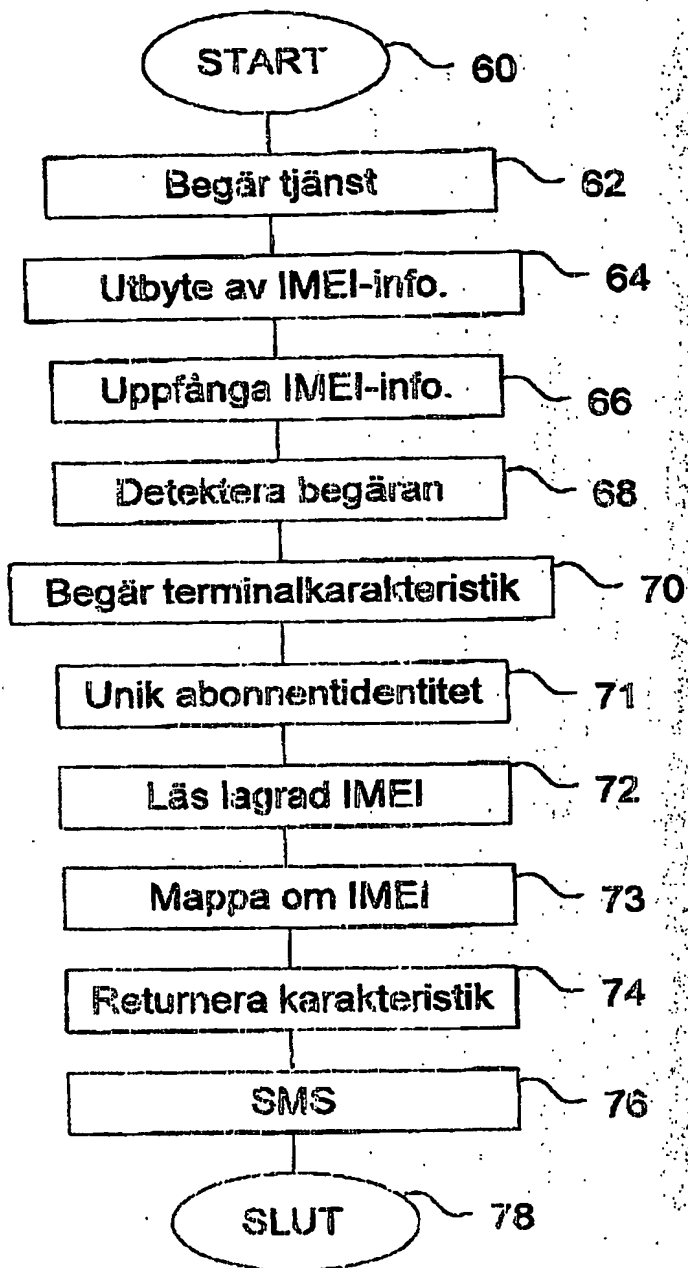


Fig. 4

Int. t. Patent- och reg.verket

7507-03-26

Huvudfuxen Kossan

5/7

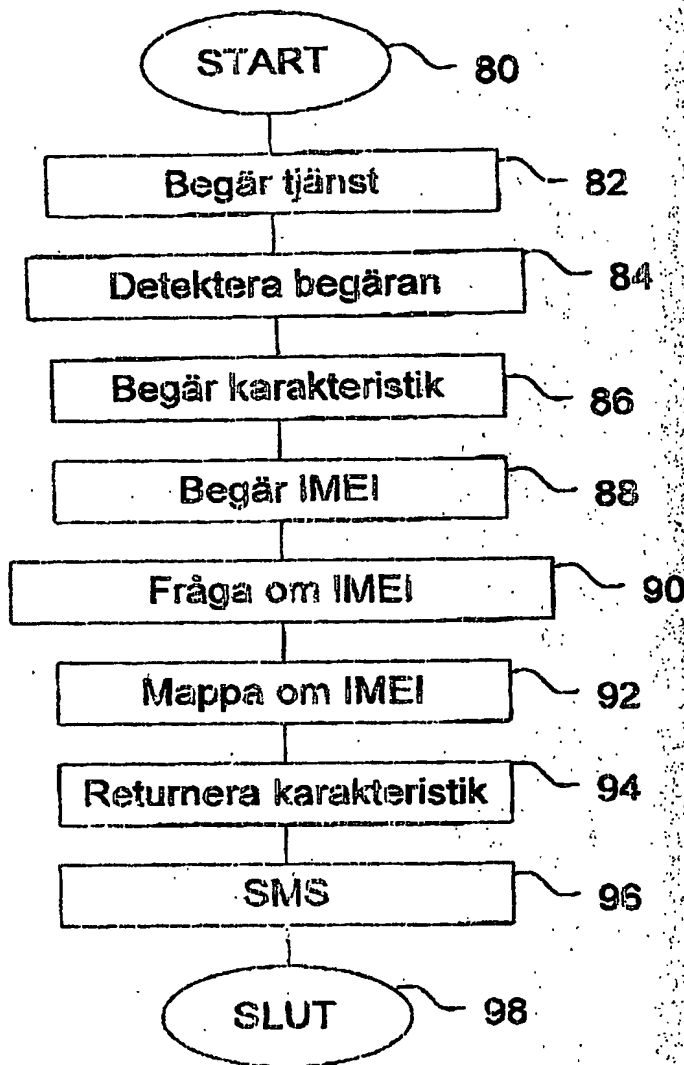


Fig. 5

Ink. t. Faktur- och reg.verket

0000-00-2 6

Huvudkonton Korreron

6/7

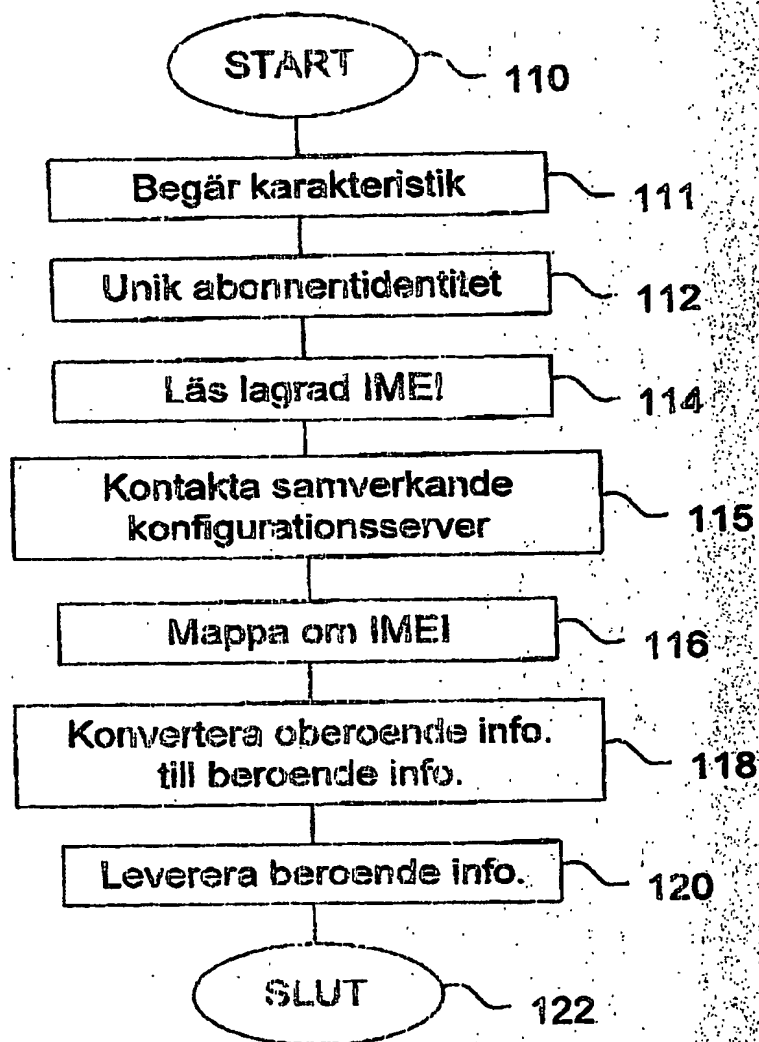


Fig. 6

7/7

Patent
26
Hans-Joachim Kossan

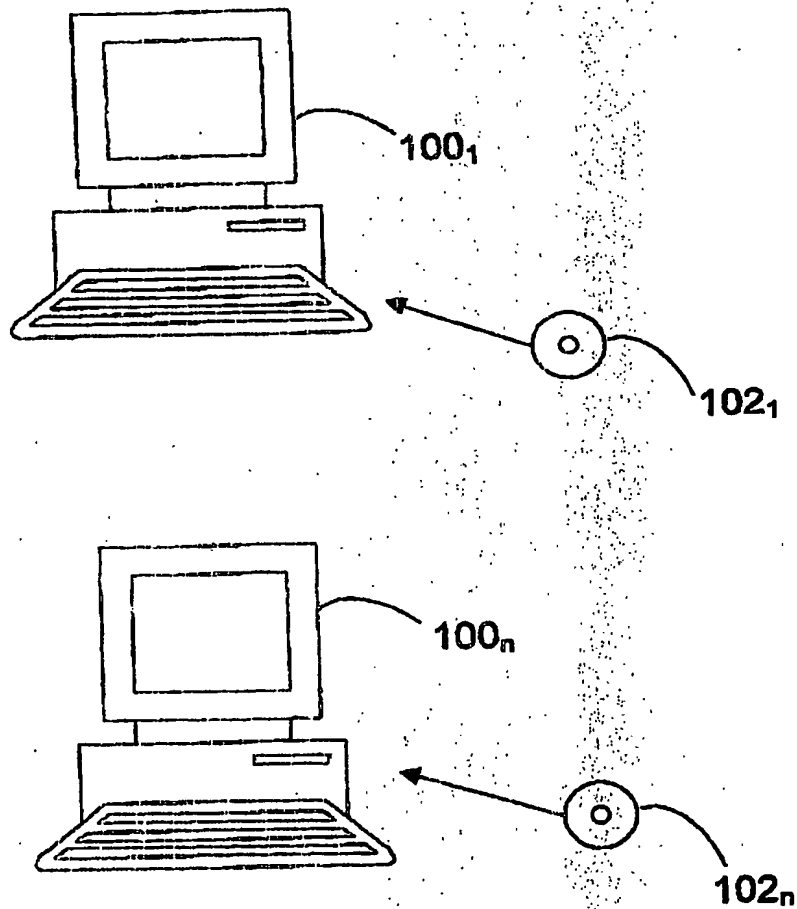


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.